

PAT-NO: JP401210187A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01210187 A
TITLE: PROJECTOR FOR LASER BEAM MACHINE
PUBN-DATE: August 23, 1989

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
SASAKI, NORIAKI
OGAWA, SHUJI

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
MITSUBISHI ELECTRIC CORP N/A

APPL-NO: JP63035367

APPL-DATE: February 19, 1988

INT-CL (IPC): B23K026/02

US-CL-CURRENT: 219/121.84

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the breakdown of a projector by being overheated by the heat of a light source by equipping a cooling device on the outer periphery of a projector as well as providing the protection cover to cover the projecting face.

CONSTITUTION: A protection cover 12 made of a heat resistant glass is provided on the outer face of the fluorescent lamp of a light source, a water jacket 13 is arranged on the outer periphery of the light source as well and a cooling water is fed and discharged to the water jacket 13 via a water supply pipe 14. A spatter 6 does not reach a projecting face by being

shielded by the protection cover 12 even if it is spattered at welding time. A projector 10 is not over- heated because of being cooled by the water jacket 13 filled with a cooling water 15. No projecting face is damaged even if a spatter is collide with it nor the projector is over-heated and broken by the heat of the light source. The material of the protection cover is not limited to the heat resistant glass, nor the refrigerant of the cooling device is limited to a water.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平1-210187

⑤Int. Cl.⁴
B 23 K 26/02識別記号 庁内整理番号
C-8019-4E

④公開 平成1年(1989)8月23日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

④発明の名称 レーザ加工装置の投光器

②特 願 昭63-35367

②出 願 昭63(1988)2月19日

⑦発明者 佐々木 憲明 愛知県名古屋市東区矢田南5丁目1番14号 三菱電機株式会社名古屋製作所内

⑦発明者 小川 周治 愛知県名古屋市東区矢田南5丁目1番14号 三菱電機株式会社名古屋製作所内

⑦出願人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑦代理人 弁理士 佐々木 宗治 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

レーザ加工装置の投光器

2. 特許請求の範囲

レーザ加工装置の投光器において、
その投光面を覆う保護カバーを設けるとともに、
投光器の外周に冷却装置を備えた
ことを特徴とするレーザ加工装置の投光器。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はレーザ加工装置における投光器の改良
に関するものである。

〔従来の技術〕

第3図はレーザ加工装置における従来の投光器
を示す正面図で、図中1は加工ヘッド、2はノズル、
3は被加工物、4は投光器、5は溶接部、6
はスパッタ、7はレーザビームである。

図において投光器4は加工ヘッド1の下部周辺
にリング状に配設され、内部にリング状の電球ま
たは蛍光灯を収納して光源としている。なお投光

器4の外部の光源から光ファイバ等で光を導き、
投光面に反射鏡を配置して投光してもよい。

レーザ伝送路を切換えてTVカメラ(図示せず)
で溶接線を観測する場合、投光器4は投光面を下
にして被加工物3の溶接線を照射し、観測の光源
となるのである。

〔発明が解決しようとする課題〕

レーザ加工装置の従来の投光器4は上記のよう
に構成されている。そのため溶接中スパッタ6な
どの飛散物が投光面に付着し、これを傷める恐れ
がある。これを避けるには投光器4の位置を高く
するか、あるいは溶接中は投光器4を取り外して
おくかせねばならず、なかなか面倒である。また
投光器周辺が、レーザの反射光や投光器の光源な
どによって異常に過熱されるため、投光器の使用
時間が制限されることがある。レーザ加工装置の
従来の投光器は以上のような問題点を抱えている。

本発明は上記従来の投光器の問題点を解消する
ためになされたもので、溶接中スパッタ6などの
飛散物による破損を防止し、長時間使用してもレ

—ザの反射光や光源等により過熱されない投光器を提供しようとするものである。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するため、本発明に係る投光器は投光面を覆う保護カバーを設けるとともに、投光器の冷却装置を備えた。

〔作用〕

投光器を上記のように構成したので、溶接中にスパッタなどが飛散しても保護カバーによりスパッタの投光面への衝突は防止される。また投光器に冷却装置を設けたので、投光器を長時間使用しても過熱することはなくなった。

〔発明の実施例〕

第 1 図は本発明の一実施例を示す投光器の一部断面図、第 2 図は溶接中の投光器の正面図で、図中で 1 ～ 7 は従来装置と同一部品、10 は本発明に係る投光器、11 はリング状蛍光灯、12 は保護カバー、13 はウオータージャケット、4 は給排水管である。

図にみるように、投光器において光源の蛍光灯

の外面に耐熱ガラス製の保護カバー 12 を設けるとともに、光源の外周にウォータージャケット 13 を配設し、ウォータージャケット 13 には給排水管 14 を介し冷却水を給排水する。

投光器 10 を上記のように構成したので、第 2 図にみるように溶接時スパッタ 6 が飛散しても保護カバー 12 に遮られてスパッタ 6 は投光面に達しない。また冷却水 15 を充滿したウォータージャケット 13 により冷却されるので、投光器は過熱されることはない。

なお保護カバーの材質は本実施例に示す耐熱ガラスに限るものではない。

また冷却装置の冷媒も水に限定するものではない。

〔発明の効果〕

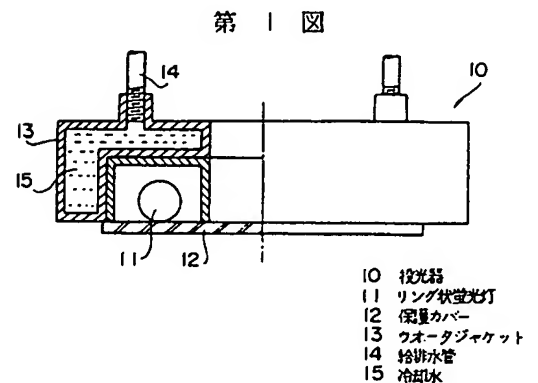
本発明はレーザ加工装置の投光器に保護カバーと冷却装置とを備えたので、溶接中投光器の投光面にスパッタが衝突してこれを傷めたり、光源の熱で過熱され投光器が破損したりするようなトラブルはなくなった。

4. 図面の簡単な説明

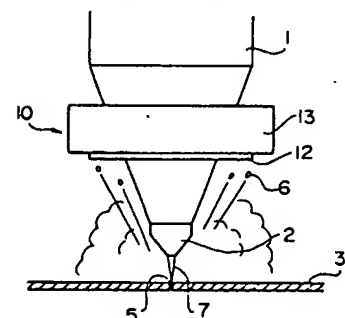
第 1 図は本発明の一実施例を示す投光器の一部断面図、第 2 図は溶接中の投光器の正面図、第 3 図は従来の投光器の正面図である。

図中 10 は投光器、11 はリング状蛍光灯、
12 は保護カバー、13 はウオータジャケット、
15 は冷却水である。

なお図中同一符号は同一または相当部品を示すものである。



第 2 図



代理人 弁理士 佐々木宗治

第 3 図

